



大阪府におけるミソサザイの繁殖期の分布状況

松尾淳一¹・太田祐子²・御旅屋瑛一³・風間美穂^{3,4}・熊代直生³

竹下栄³・中村進³・西村静代³・和田岳³

1. 〒590-0115 大阪府堺市茶山台2-3-17-209

2. 四季彩館, 〒586-0071 大阪府河内長野市加賀田3822-1

3. 大阪鳥類研究グループ, 〒546-0034 大阪市東住吉区長居公園1-23 大阪市立自然史博物館内

4. きしわだ自然資料館, 〒596-0072 大阪府岸和田市堺町6-5

はじめに

一般に、繁殖期の鳥類群集は安定性が高く、種構成に大きな変化は生じないとされてきた(由井1983, Hino 2000, 福井ほか 2005)。しかし近年、日本の林で繁殖する鳥について、個体数の減少が指摘されることが多くなっている(安田ほか 2005)。中でも夏鳥の減少については、さまざまな角度から検証されている(樋口ほか 1999, 森下・樋口 1999a b)。また、多くの地域で留鳥であるヒガラ *Parus ater* やホオジロ *Emberiza cioides* においても、分布域の縮小の可能性が指摘されている(福井ほか 2005)。

一方、市街地など人的影響の多い環境に進出して分布を拡大している種は多い(都市鳥研究会 1988)が、山林での分布拡大が知られている例は少ない。近年、ガビチョウ *Garrulax canorus* やソウシチョウ *Leiothrix lutea* などの外来鳥類が、日本各地の山林に定着し、分布域を拡大している(江口・天野 1999)。こうした外来鳥類の例を除けば、山林での繁殖鳥類の分布拡大の例はごく少数にとどまる。数少ない例としては、コゲラ *Dendrocopos kizuki* とハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* の山林での分布拡大があげられる(福井ほか 2005, 中村・中村 1996)。

しかし、大阪府においては、繁殖期のミソサザイ *Troglodytes troglodytes* の分布域が拡大していることが知られている。日本野鳥の会大阪支部(1987)ではミソサザイについて、「金剛山は本種の唯一の繁殖地であり、それ以外では夏期の記録はない」という記述がみられ、1980年代半ばまでは金剛山でのみ繁殖が知られていたことがうかがえる。ところが、日本野鳥の会大

2007年 5月31日 受理

キーワード: ミソサザイ, 大阪府, 分布

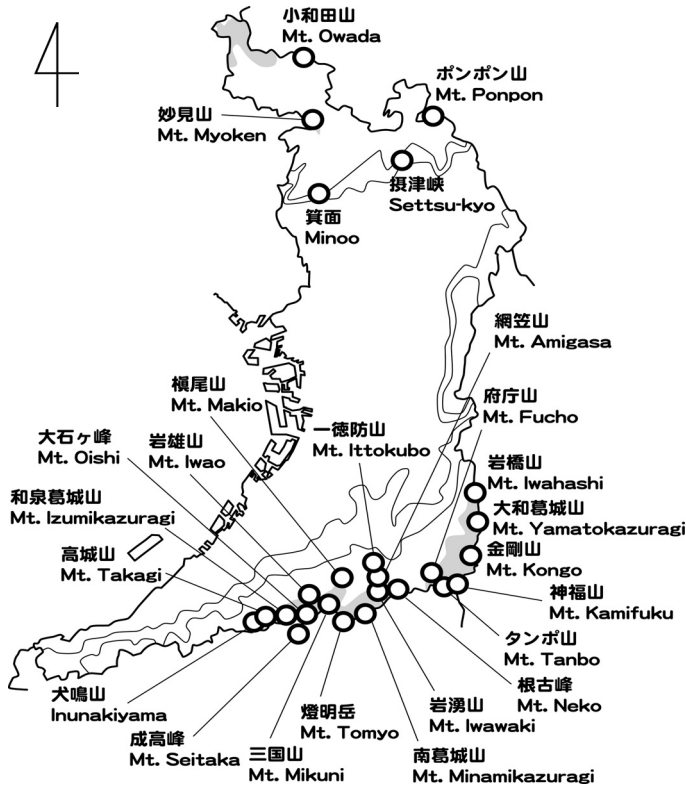


図 1. 調査した山および地域。実線は100mと200mの等高線、灰色の範囲は500m以上のエリアを示す。

Fig. 1. Study sites. Each line shows 100m and 200m contour, gray area shows >500m.

阪支部(1990)では、金剛山のほかに岩湧山と和泉葛城山での繁殖の可能性が指摘されている。さらに日本野鳥の会大阪支部(2002)では、「これまで繁殖については金剛山だけが知られていたが、三国山や和泉葛城山で繁殖が確認されているほか、岩湧山でも繁殖している可能性が高い」とされている。従来、金剛山だけで繁殖していると考えられてきたこと自体が間違っていた可能性もあるが、和泉葛城山は多くの野鳥観察者も訪れる山なので、ミソサザイの生息が見逃されてきたとは考えにくい。この変遷はミソサザイの分布が拡大していることを示唆していると言っていいだろう。

繁殖期のミソサザイの分布域拡大は、現在も続いているかもしれない。たとえ続いていなくても、現時点でのミソサザイの分布域を明らかにすることは、鳥類の分布域の変遷を考えるうえで、貴重な資料を提供するだろう。そこで、大阪鳥類研究グループのメンバーを中心に、大阪府周辺の山地において、繁殖期のミソサザイの分布調査を実施した。本稿では、大阪府周辺のミソサザイの分布を示すとともに、ミソサザイが記録された標高と植生についても報告し、ミソサザイの分布およびその拡大に関わる要因について若干の考察を加える。

表1. 調査地と調査コース

Table 1. Study sites and study course.

調査した山・地域 Mountains or regions	調査コース Census course	調査日 Census date	調査距離 (km) Census distance	最低標高 (m) Minimum altitude	最高標高 (m) Maximum altitude
【北摂山地】 小和田山 Mt. Owada 妙見山 Mt. Myoken 箕面 Mino 摂津峠 Settsu-kyo ポルポ山 Mt. Ponpon	南面 初谷～山頂部～新滝道 滝道～箕面ビクターセンター～オガ原林道～一の橋 摂津峠大橋～塚脇橋 出区～鬼面赤橋～金蔵寺	18-Jun-01 19-Jun-00 3-Jul-00 20-Jul-01 24-Jul-01	- 7.3 7.5 2.3 7.4	310 190 100 40 270	490 650 370 110 670
【金剛山系】 岩尾山～天和葛城山 Mt. Iwahashi - Mt. Yamatokazuragi 大和葛城山 Mt. Yamatokazuragi 金剛山 Mt. Kongo	平石バス停～平石峠～岩橋山～大和葛城山～水越峠 櫛羅～深谷道～山頂部～自然研究路 弘川寺～山頂～天狗谷 念仏坂～伏見峠～山頂部～セト～黒梅谷 黒梅谷～カトラ谷～山頂部～正面登山道～フロノ谷～千早登山口 久留野林道～久留野峠～伏見峠～石寺跡道 妙見谷～山頂部～セト～アシ谷 ロープウェイ山上駅～山頂部～朝原寺道 細尾谷～山頂部～モミジ谷～カンドラコバ林道～水越峠～名瀬 寺谷～山頂部～大日岳山頂～中尾の背～石葎橋～東水分 金剛ロープウェイバス停～岩井谷バス停 池ノ川谷～千早峠～杉尾峠～地蔵谷～石見川口 天見駅～紀見峠～タンポ山～十字峠～府庁山～田山～くぬぎ峠～千早口駅	5-Jul-01 26-Jun-00 12-Jul-00 14-May-00 20-May-00 27-Jun-00 5-Jul-00 6-Jul-00 7-Jul-00 11-Jul-00 14-Jul-00 12-Jun-00 4-Jul-01	9.9 6.9 9.5 6.9 4.6 5.0 8.0 5.7 10.9 8.4 4.0 6.4 12.5	190 320 170 530 530 1080 440 310 220 180 230 390 450 180	940 930 950 1110 1080 1020 1080 1080 1110 1110 630 800 760
【和泉山系】 綱笠山～一徳防山 Mt. Amigasa - Mt. Ittokubo 根古峰 Mt. Neko 岩湧山 Mt. Iwawaki 根古峰～岩湧山 Mt. Neko - Mt. Iwawaki 根古峰～岩湧山～南葛城山 Mt. Neko - Mt. Iwawaki - Mt. Minamikazuragi 岩湧山 Mt. Makio 榎尾山 Mt. Tomyo 三国山 Mt. Mikumi 和泉葛城山 Mt. Izumikazuragi 岩尾山～大石ヶ峰～和泉葛城山～成高峠 Mt. Iwao - Mt. Oishi - Mt. Izumikazuragi - Mt. Seitaka 高城山～和泉葛城山 Mt. Takagi - Mt. Izumikazuragi 大鳴山 Inunakiyama	四季彩館～綱笠山～一徳防山～扇畑谷～金山谷 榎谷～一徳防山～関電道～榎谷 アシ谷～根古峰～砥石谷 四季彩館～いしえの道～ぎょうじきの道～四季彩館 榎谷～五つ辻～いわわきの道～四季彩館 滝畑タム～千石谷～五ツ辻～山頂～滝畑タム ポルポ谷～池ノ川谷～根古峰～五ツ辻～岩湧寺 ポルポ谷～ポルポ池～岩湧山との分岐～一本杉～ゾノキ平～石川 滝畑大橋～野谷との合流～野谷 榎尾山口～根来谷～五ツ辻～施福寺～青少年の家 滝畑ダム～蔵王峠～磐明岳登山口～深タワ～御光滝～荒滝 御光滝谷 若荷谷 大岩谷～セト 鍋谷～鍋谷峠～セト～千本杉峠～宮ノ谷 蒲原～本谷～宿ノ谷～山頂部～槌平～塔原 牛滝～地蔵道～山頂部～牛滝林道～牛滝園地戻谷道～寺道 父鬼バス停～明神谷～岩橋山～大石ヶ峰～和泉葛城山～成高峠～峰藪 行者の滝～高城山～五本松～和泉葛城山頂 大鳴大橋～行者の滝～不動谷	10-Jul-01 23-Jun-01 6-Jul-01 2-Jun-01 24-Jun-01 10-Jul-00 18-Jun-00 10-Jul-00 21-May-00 23-May-00 27-May-01 21-May-00 21-May-00 22-May-00 2-Jul-00 18-Jun-00 29-Jun-00 15-Jul-01 6-Jun-01 5-Jun-00	6.5 3.4 5.4 1.6 4.3 10.9 6.7 10.9 3.9 7.4 11.7 2.9 0.7 3.0 12.4 7.4 9.1 11.6 6.8 4.2	280 250 270 470 310 290 240 240 280 240 280 360 410 370 240 220 210 260 220 300 150	540 540 740 620 780 890 860 910 450 600 820 550 370 830 870 850 850 860 840 350

調査地および調査方法

調査は、2004年 5月15日～同年 7月15日、2005年 5月28日～同年 7月21日に実施した。ミソサザイの産卵期は 4～7月頃とされるので(中村・中村 1995)、調査期間は繁殖期に含まれている。大阪ではミソサザイは留鳥とされるが、冬期は低山でもみられる(日本野鳥の会大阪支部 2002)ため、冬鳥として渡来する個体、あるいは少なくとも小規模の移動があると考えられる。1985年～1990年での大阪府下の鳥の観察情報をまとめた報告によると、5月20日～7月20日にミソサザイが低山で記録されたことはほとんどなく、唯一記録された箕面は今回の調査範囲に含まれている(日本野鳥の会大阪支部 1990)。したがって、今回の調査の実施期間では、越冬個体や移動途中の個体を記録している可能性は低いと考えられる。

調査の時間帯は、午前 7時から午後 5時半の間とした。ミソサザイは早朝だけでなく、比較的一日中さえずる傾向があるので、大きな見逃しはないものと考えられる。雨天時や強風時は、調査を行なわなかった。

調査地として選んだ山と地域を図 1に示す。すでに繁殖期の生息が知られている金剛山(標高1125m)、岩湧山(同 897m)、三国山(同 886m)、和泉葛城山(同 858m)のほかに、その周辺の山々、同じ程度の標高のある山々、繁殖期のミソサザイの生息の噂を聞いた場所を選んだ。結果として、大阪府南部に連なる金剛山地と和泉山脈については、標高 600m以上の山塊を網羅している。一方、大阪府東部の生駒山地については、最高峰の生駒山の山頂が 642mと全体に標高が低く、ミソサザイの繁殖期の生息情報もないため、調査を実施しなかった。大阪府北部の北摂山地については、比較的標高の高い山と主要な溪谷を点々と調査したにとどまる。良好な広葉樹林が残っている地域はほぼ網羅しているが、能勢町の深山(790m)と剣尾山(784m)は山頂の標高が 800m近い山にも関わらず調査できていない。

それぞれの調査地について、山頂周辺もしくは中心部を通るコースを設定し、調査期間中にそれぞれ 1回ずつコースを歩いて調査を実施した。一つの調査地に設定したコースの数は調査地によってさまざまで、また複数の山をめぐるコースを設定することもあった。具体的な調査コースを表 1に示す。調査距離はのべ 254kmであった。ただし、小和田山については調査コースを設定して歩くのではなく、南面をほぼ網羅する林道を車両にて低速で周回し、谷をみわたす数か所で停車し、5分間待機し、さえざりによってミソサザイの生息確認を試みた。

設定したコースを歩く調査では、調査コースの両側それぞれ50mについて、姿と声によってミソサザイの生息確認を試み、ミソサザイを確認したらその位置を地図上にプロットし、同時にさえざりの有無、確認地点の植生タイプを記録した。植生タイプはブナ林、落葉広葉樹林(ブナ林以外、多少アカマツ *Pinus densiflora* が混じっていてもここに含める)、植林(スギ

Cryptomeria japonica やヒノキ *Chamaecyparis obtusa*), 常緑広葉樹林, アカマツ林, 草原(木が疎らにしか生えていない場合を含む)とした. 複数の植生タイプが混じている場所では, ミソサザイを記録した場所の植生を植林と落葉広葉樹林, あるいは植林とブナ林の混在として記録したことがある. ミソサザイが記録された位置の標高は, 地図上のプロットから10m単位まで読み取った. 一つの山に複数の調査コースを設定した場合, コースの始点, 終点および山頂部において調査コースの重なることがあった. そのため, 別の調査時にはきわめて近接した場所でミソサザイが記録される場合があった. こうした場合は, 同一個体が複数回記録されたのみなし, 最初の記録だけを結果として採用した.

山ごとでのミソサザイの生息の有無を問題にする場合, ミソサザイが記録された位置から斜面の上に向かい, 大きく下ることなく, ある山の山頂にたどりつけたとき, その山にミソサザイが生息していたとする. 複数の山にたどりつける場合では, 山頂が一番近い山に生息していたと判断した.

標高と植生に関する分析では, 調査コースのスタート地点から 500mごとに比較用プロットを設定し, その位置の標高と, 左右50mずつの植生(調査コースを設定した道の左右で植生の異なっていることが多いため)をもって, 調査コース全体のランダムな標高と植生タイプの期待値とした. 植生タイプは国土地理院 1/25000地形図から読み取り, 植林, 落葉広葉樹林, ブナ林, 草地, そのほか(果樹園, 田畑, 人家, 河川を含む)の 5タイプに区分した. 地形図からは広葉樹林とブナ林を区別できないが, 調査地でブナ林が存在するのは金剛山, 大和葛城山, 和泉葛城山, 妙見山の山頂部の一部に限られるので, ブナ林かどうかの判断は充分可能であった. ミソサザイの記録地点の植生が, 植林と落葉広葉樹林, あるいは植林とブナ林の混在として記録された場合は, それぞれの植生で0.5個体ずつ記録されたものとして処理した. なお, 比較用サンプルの抽出は, ミソサザイがまったく記録されなかった調査コース(北摂山地の5コース, タンボ山~府庁山, 編笠山~一徳防山, 犬鳴山)からは行なわなかった. 比較用サンプルを抽出した金剛山系と和泉山系にはまとまった常緑広葉樹林は存在しないので, ブナ林以外の広葉樹林はすべて落葉広葉樹林とみなせる.

比較用プロットの植生ごとの標高をみると, 各植生の平均標高は植林 613.1m(n=548), 落葉広葉樹林 593.9(n=148), ブナ林 977.6(n=25), 草地 816.7m(n=24), そのほか 332.5m(n=67)であった. 一部の山の山頂部のみみにみられるブナ林は明らかに高い標高に分布し, そのほかは低い標高に分布した. 植林と広葉樹林が分布した標高には, 有意な違いは認められなかった(Mann-Whitney U: $z = 1.11, p > 0.1$).

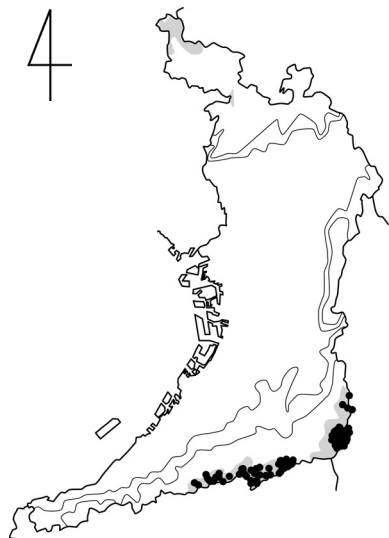


図 2. 大阪府の繁殖期のミンサザイの分布。実線は 100m と 200m の等高線、灰色の範囲は 500m 以上のエリアを示す。

Fig. 2. Distribution of Wrens in breeding season in Osaka Prefecture. Each line shows 100m and 200m contour, gray area shows >500m.

表 2. 調査した山・地域の山頂の標高とミンサザイ確認の有無。山は山頂の標高の順に並んでいる。

Table 2. Altitude of study sites and presence of Wrens. Mountains are arranged in order of their altitude of peak.

山・地域名 Mountains or regions	山頂の標高 (m) Altitude of peak	ミンサザイの有無 Presence of Wrens	
金剛山 Mt. Kongo	1125	Y	
大和葛城山 Mt. Yamatokazuragi	959	Y	
南葛城山 Mt. Minamikazuragi	922	Y	
岩湧山 Mt. Iwawaki	897	Y	
三国山 Mt. Mikuni	885	Y	
大石ヶ峰 Mt. Oishi	860	Y	
和泉葛城山 Mt. Izumikazuragi	858	Y	
燈明岳 Mt. Tomyo	857	Y	
成高峰 Mt. Seitaka	810	N	
神福山 Mt. Kamifuku	792	Y	
タンボ山 Mt. Tanbo	763	N	
根古峰 Mt. Neko	750	Y	#: 北摂の山。印がないものは、金剛山地と和泉山脈の山。
ボンボン山 Mt. Ponpon#	679	N	
妙見山 Mt. Myoken#	660	N	#: Mountains of nothern part of Osaka Prefecture. Mountains with no marks are that of southern part of Osaka Prefecture.
岩橋山 Mt. Iwashashi	659	N	
高城山 Mt. Takagi	649	Y	*: 犬鳴山は溪谷なので、標高は谷の南の大天ヶ岳のもの。
編笠山 Mt. Amigasa	635	N	
犬鳴山 Inunakiyama	612 *	N	*: Altitude of the peak of Mt. Daitenjo.
小和田山 Mt. Owada#	612	N	** : 箕面は地域名なので、標高は箕面山のもの。
府庁山 Mt. Fucho	610	N	** : Altitude of the peak of Mt. Minoo.
横尾山 Mt. Makio	600	N	***: 摂津峡は溪谷なので、標高は谷の東の三好山のもの。
岩雄山 Mt. Iwao	575	N	
一徳防山 Mt. Ittokubo	541	N	***: Altitude of the peak of Mt. Miyoshi.
箕面 Minoo#	355 **	N	
摂津峡 Settsukyo#	180 ***	N	

表 3. ミソサザイが記録された地点と比較用プロットの標高.

Table 3. Altitude distributions of plots where Wrens were recorded and plots sampled from whole census courses.

標高(m) Altitude	ミソサザイ記録地点		比較用プロット	
	Plots with Wren occurrence		Sample plots	
	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio
1100～	4	3.4	1	0.2
1050～	8	6.8	10	2.5
1000～	5	4.2	7	1.7
950～	5	4.2	5	1.2
900～	6	5.1	12	3.0
850～	7	5.9	26	6.4
800～	18	15.3	32	7.9
750～	11	9.3	29	7.1
700～	13	11.0	31	7.6
650～	10	8.5	28	6.9
600～	6	5.1	35	8.6
550～	7	5.9	21	5.2
500～	7	5.9	26	6.4
450～	6	5.1	26	6.4
400～	2	1.7	26	6.4
350～	2	1.7	28	6.9
300～	1	0.8	23	5.7
250～	0	0.0	23	5.7
200～	0	0.0	14	3.4
150～	0	0.0	3	0.7
<150	0	0.0	0	0.0
Total	118		406	

結 果

1. 大阪府下の繁殖期のミソサザイの分布

図 2 にミソサザイの生息を確認した位置を示した。大阪府南部では、大和葛城山の北から金剛山周辺、岩湧山周辺から和泉葛城山の西まで、府県境の尾根筋を中心に、ほぼ連続してミソサザイの生息を確認した。一方、大阪府北部では、ミソサザイの生息を確認できなかった。

調査したすべての山と地域について、ミソサザイの生息の有無と、その山の山頂の標高を表 2 に示した。山頂の標高が 850m を越えるすべての山で、ミソサザイの生息が確認された。逆に、山頂の標高が 600m 以下の場合は、ミソサザイをまったく確認できなかった。

2. ミソサザイが記録された標高

ミソサザイが記録された標高は 310mから1120mの間であった。表 3には、ミソサザイの記録地点と比較用プロットの標高を示した。半分以上のミソサザイが標高 750m以上で記録され、標高 700m以上では約 2/3を占めた。低い方からみると、標高 600m未満で記録されたミソサザイも20.3%に達した。ミソサザイが記録された標高を比較用プロットとの間で比較すると、全体での比較($\chi^2=6.53, p<0.0001$), ミソサザイが記録された 300m以上の標高に限った比較($\chi^2=5.37, p<0.0001$)のいずれでも有意差が認められ、ミソサザイは高い標高に偏って分布していることが示された(表 3)。

表 4に、ミソサザイの記録地点の標高を山ごとに、50mごとの区間に分けて示した。金剛山でミソサザイが記録された平均標高は 878.2m, そのほかの山では 658.2mであり、両者の間には有意差が認められた($\chi^2=6.23, p<0.001$)。金剛山以外の山について、山頂の標高が 850m以上の 7つの山と 850m未満の 3つの山との間で、ミソサザイが記録された標高を比較したところ、有意な差は認められなかった(平均標高は、850m以上の 7山: 653.3m, 850m未満の 3山: 684.0m, $\chi^2=0.287, p>0.1$)。

かつては大阪で唯一ミソサザイの繁殖が知られ、山頂の標高がきわだって高い金剛山のみについて、表 3と同様に、ミソサザイが記録された地点と比較用プロットの標高を比較した。全体での比較、ミソサザイが記録された 300m以上の標高に限った比較のいずれにおいても有意にミソサザイが記録された地点で標高が高かった(全体: $\chi^2=5.08, p<0.001$, 300m以上のみ: $\chi^2=4.66, p<0.001$)。一方、金剛山を除く10山について同様の比較を行なったところ、全体の比較ではミソサザイが記録された地点の標高で有意に高かった($\chi^2=2.73, p<0.01$)が、300m以上の標高に限った比較では有意差は認められなかった($\chi^2=1.49, NS$)。

3. ミソサザイが記録された植生タイプ

ミソサザイが記録された植生はスギやヒノキの植林、落葉広葉樹林、ブナ林、草地の 4タイプで、そのほか植林と落葉広葉樹林の混在が 8地点、植林とブナ林の混在が 2地点あった。表 4に、ミソサザイの記録地点と比較用プロットの植生を示した。75%以上のミソサザイが、スギやヒノキの植林で記録された。比較用プロットとして抽出された地点の植生タイプと比較すると、ミソサザイの記録地点の植生タイプとは有意な差が検出され、植林とブナ林で出現頻度が高く、落葉広葉樹林で頻度が低い傾向が認められた(表 5)。

表 4. 山ごとのミンサザガイが記録された標高.

Table 4. Altitude of plots where Wrens were recorded for each mountain.

山の名前 Mountain	金剛山 Mt. Kongo	大和郡城山 Mt. Yamatokozuragi	南郡城山 Mt. Minamikezuragi	岩湧山 Mt. Iwawaki	三国山 Mt. Mikuni	大石ヶ峰 Mt. Oishi		
山頂の標高(m) Peak altitude	1125	959	922	897	885	860		
標高(m) Altitude	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio
1100~	4	7.1	-	-	-	-	-	-
1050~	8	14.3	-	-	-	-	-	-
1000~	5	8.9	-	-	-	-	-	-
950~	5	8.9	0	-	-	-	-	-
900~	4	7.1	1	25	1	14.3	-	-
850~	6	10.7	0	0	1	14.3	0	0
800~	5	8.9	0	0	4	57.1	3	33.3
750~	6	10.7	0	0	0	0	1	7.1
700~	4	7.1	1	25	0	0	0	0
650~	4	7.1	0	0	0	0	0	0
600~	1	1.8	1	25	0	0	2	14.3
550~	4	7.1	1	25	0	0	1	7.1
500~	0	0	0	0	1	14.3	2	14.3
450~	0	0	0	0	0	0	4	28.6
400~	0	0	0	0	0	0	1	7.1
350~	0	0	0	0	0	0	0	0
300~	0	0	0	0	0	0	0	0
<300	0	0	0	0	0	0	0	0
合計 Total	56		4	7	14	9	1	1

表 4の続き.

山の名前 Mountain	和泉葛城山 Mt. Izumikazuragi	燈明岳 Mt. Tonyo	神福山 Mt. Kamifuku	根古峰 Mt. Neko	高城山 Mt. Takagi	
山頂の標高(m) Peak altitude	858	857	792	750	649	
標高(m) Altitude	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio	個体数 No. of individuals	出現率(%) Occurrence ratio
1100～	-	-	-	-	-	-
1050～	-	-	-	-	-	-
1000～	-	-	-	-	-	-
950～	-	-	-	-	-	-
900～	-	-	-	-	-	-
850～	0	0	0	-	-	-
800～	1	10	1	14.3	-	-
750～	1	10	1	14.3	66.7	-
700～	2	20	0	0	33.3	50
650～	2	20	1	14.3	0	33.3
600～	1	10	0	0	0	0
550～	1	10	0	0	0	0
500～	1	10	2	28.6	0	0
450～	0	0	0	0	0	0
400～	0	0	0	0	1	16.7
350～	1	10	1	14.3	0	0
300～	0	0	1	14.3	0	0
<300	0	0	0	0	0	0
合計 Total	10		7		3	
					6	1

表 5. ミソサザイが記録された地点と比較用プロットの植生タイプ.

Table 5. Vegetation types of plots where Wrens were recorded and plots sampled from whole census courses.

植生タイプ Vegetation type		植林 Plantation	ブナ林 Fagus	落葉広葉樹林 Other deciduous	草地 Grassland	その他 Others	
ミソサザイ記録地点 Plots with Wren occurrence	個体数 No. of individuals	89	11	17	1	0	118
	出現率(%) Occurrence ratio	75.4	9.3	14.4	0.8	0	
	全体 Whole	548	25	148	24	67	812
比較用プロット Sample plots	個体数 No. of individuals	510	25	144	23	30	732
	出現率(%) Occurrence ratio	69.7	3.4	19.7	3.1	4.1	
	個体数 No. of individuals	411	25	107	23	12	578
	出現率(%) Occurrence ratio	71.1	4.3	18.5	4.0	2.1	
	標高300m以上のみ# >300m in alt.						
	標高450m以上のみ## >450m in alt.						

#: ミソサザイは標高300m以上でのみ記録された.

#: All Wrens were recorded more than 300m in altitude.

##: 標高450m以上で95%以上のミソサザイが記録された.

##: More than 95% of Wrens were recorded more than 450m in altitude.

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

考 察

1. 大阪府のミソサザイの繁殖分布

今回は調査期間が長期にわたっており、また調査時間帯も朝から夕方までおよんでいる。ミソサザイがあまりさえぎらない時期や時間帯があれば、ミソサザイの生息を見逃している可能性はおおいにある。そもそも、各コースを1回しか調査していないので、生息しているミソサザイの見逃しがあるのはやむを得ない。しかしそれでも、大阪府下で今回ほど広域にわたってのミソサザイの分布調査が行なわれたのははじめてであり、この調査によって調査時点での大阪府下におけるミソサザイの繁殖期の分布について、多くの新知見が得られたのは間違いない。

今回の調査の結果、日本野鳥の会大阪支部(2002)に挙げられていた金剛山、岩湧山、三國山、和泉葛城山以外にも、数多くの山においてミソサザイが繁殖期に生息していることが明らかになった。調査は、5月の後半以降、その多くは6~7月に実施している(表1)ことを考えると、記録されたミソサザイが渡りなど移動の途中である可能性は低い。今回は、巣やヒナなど直接の繁殖の証拠は確認できなかったが、さえぎりによるミソサザイの確認は、その周辺でのミソサザイの繁殖の可能性を強く示唆していると考えられる。

かつて大阪府でミソサザイが繁殖していたのが金剛山だけだったとするなら、ミソサザイの繁殖分布は、この約20年の間に急速に拡大したと言えるだろう。今回は北摂での生息が確認されなかったが、能勢町の標高の高い山を調査していないなど、調査が不十分な面がある。冬

季には妙見山などで普通に観察されることを考えると(和田 未発表), 今後の動向も含めて大阪府北部のミソサザイには注目しておく必要がある。

2. ミソサザイの分布とその拡大に関わる要因

ミソサザイが記録された山をみると, 山頂の標高が高い山に生息している傾向がみてとれる(表 2)。山頂の標高が高い場合でも, 実際にミソサザイが記録された地点は, 600m未満の場所が少なくない(表 4)。ところが, 山頂の標高が 600m程度では, ミソサザイは生息していない(表 2)。高城山(649m)と根古峰(750m)は, 山頂の標高が低めなのにミソサザイの生息が確認された。しかし, 高城山は東の和泉葛城山に連なる山であり, 根古峰は西の岩湧山に連なっていく。そういう意味では, ミソサザイは 800mを越える和泉葛城山や岩湧山の裾野に分布しているとみなすことができる。そう考えると, ミソサザイは背後に 800mクラスの山が控えている場所のみ分布していることになる。このことは, ミソサザイの分布の拡大が高い山の山頂部からはじまり, 次第に標高を下げ, その周辺に分布を拡大していることを示しているのかもしれない。

ミソサザイが実際に記録された標高について検討すると, 調査コース全体の中では有意に高い標高において記録された(表 3)。かつて, 大阪で唯一ミソサザイが繁殖していた金剛山のみについても同様の傾向が認められる。しかし, 比較的近年にミソサザイが繁殖するようになったと考えられるほかの山では, ミソサザイは 300m以上にのみ生息していたものの, 300m以上だけで検討すると特に標高が高い場所で記録されるという傾向は認められなかった(表 4)。金剛山以外に分布を拡大したミソサザイは, 金剛山に生息しているミソサザイ以上に, 標高に関わりなく生息場所を選ぶ傾向があるのかもしれない。

かつてのミソサザイの生息状況に関する情報は少なく, 金剛山でだけ繁殖していたとき, 山頂部のブナ林周辺(標高約1000m以上)だけに生息していたのか, それとも現在と同様の標高600m付近にまで分布していたのか, 判断できる文献がみあたらない。仮に前者だとすると, 現在みられるミソサザイの分布の拡大は, 金剛山を含めた全体でのミソサザイの低標高への分布の拡大とみなすことができる。一方, 後者の場合は, ミソサザイの分布拡大には標高以外の要素が強く関係していることを示唆する。これを明らかにするには, かつての金剛山での生息状況を調査するだけでなく, 金剛山をはじめとする山々での今後の分布の動向を記録していくことが有効だろう。

ミソサザイは植林とブナ林での出現頻度が高く, ブナ林を除く落葉広葉樹林での出現頻度が低い傾向が認められた(表 5)。ブナ林での出現頻度の高さは, 高い標高を選んでいる結果

である可能性がある。しかし、調査コースからサンプリングされた比較用プロットにおいて、植林と広葉樹林の出現する標高に有意差は認められないことから、ミソサザイは標高に関わりなく、ブナ林を除く広葉樹林よりも植林を選んでいると考えられる。金井ほか(1996)は、ミソサザイが針葉樹林よりも落葉広葉樹林に高密度で生息していると報告している。逆に、中村・中村(1995)は、「低山帯から亜高山帯のよく茂った薄暗い樹林にすみ、針葉樹林や針広混交林に多い」と記述している。金井ほか(1996)の結果は、かつて金剛山山頂部のブナ林にのみミソサザイが繁殖していたとすると、大阪府でのかつての分布によく一致する。しかし、ミソサザイが植林に多く生息していた今回の結果(表 5)は、むしろ中村・中村(1995)の記述に近い。

今回ミソサザイの生息が確認された場所のうち、金剛山系は1958年より金剛生駒国定公園に指定されており、1996年に和泉山系が編入されて金剛生駒紀泉国定公園となった。国定公園に指定される前の和泉山系を含めても、この20年ほどの間に植生配置に大きな変化はなかったと考えられる。言い換えれば、一部の山の山頂部周辺にブナ林などの自然林が残っているだけで、そのほかの多くの場所は植林されていた。その中でミソサザイの分布の拡大は、ミソサザイがブナ林だけでなく、植林にも生息するようになったことをともなっているのは間違いない。なぜミソサザイが植林にも生息するようになったのかという点については、今回の調査結果からは何とも言えない。ただし、この20年ほどの間に樹木の成長や林業不振による林内管理の悪化などの影響で、同じ植林であってもその内部の様子に変化があった可能性もあるだろう。

今回の調査では、ミソサザイの記録地点の情報として標高と大まかな樹冠の植生タイプしか扱わなかった。しかし、ミソサザイの繁殖や生息の必要条件を考えると、樹冠の植生よりは、下層植生の有無や巣材として必要なコケの存在の方が重要だろう。さらには、コケの有無に影響を与える湿度の要因も大きいと考えられる。今回は、広域のミソサザイの分布状況をおさえることを重視したので、こうした要因についての資料は得られなかった。今後、ミソサザイの分布についてさらに検討を進めるには、こうした要因についての資料をともなうことが望まれる。

謝 辞

ここで報告したミソサザイの分布調査は、大阪鳥類研究グループの活動の一環として実施されたものである。調査の打ち合わせや報告には、大阪鳥類研究グループのメーリングリスト[obsrg]を活用した。関係者のみなさんに、深く感謝する。著者として名を連ねたメンバー以外にも、石井葉子氏、大村尚子氏、奥田悠太氏、奥田幸江氏、奥田幸男氏、御旅屋晴子氏、辻尚美氏、米澤里美氏、そして、研修や調査を兼ねて実施した観察会への参加者が、調査にも参加してくださった。また、当麻サエ子氏は、考察について有益な指

摘をしてくださった。査読者からは多くの有益な指摘をいただいた。以上の方々に感謝する。

要 約

大阪府におけるミソサザイの繁殖期の分布を調査した。大阪府北部の北摂山地では、ミソサザイは確認されなかった。大阪府南部では金剛山系と和泉山系に、従来知られていたよりも広く分布していることが明らかになった。ミソサザイは山頂の標高が 850mを越える山に生息しており、逆に山頂の標高が 600m以下の山には生息していなかった。ミソサザイが記録された標高は、310mから1120mの間であった。調査した標高と比較すると、高い標高に分布する傾向が認められた。ミソサザイが記録された植生のタイプのうち、75%以上は植林であった。調査地の植生と比較すると、ミソサザイは植林とブナ林での出現頻度が高い傾向があった。

引用文献

- 江口和洋・天野一葉. 1999. 移入鳥類の帰化. 日本鳥学会誌 47: 97-114.
- 福井晶子・安田雅俊・神山和夫・金井裕. 2005. 全国的な鳥類調査「鳥の生息環境モニタリング調査」で明らかになった繁殖期の鳥類群集の種構成. *Strix* 23: 1-29.
- 樋口広芳・森下英美子・宮崎久恵. 1999. アンケート調査からみた夏鳥の減少. 夏鳥の減少実態研究報告. pp. 11-19. 東京大学渡り鳥研究グループ, 東京.
- Hino, T. 2000. Bird community and vegetation structure in a forest with a high density of Sika deer. *Japanese Journal of Ornithology*. 48: 197-204.
- 金井裕・黒沢令子・植田睦之・成末雅恵・釜田美穂. 1996. 森林の類型と生息する鳥類の関係. *Strix* 14: 33-39.
- 森下英美子・樋口広芳. 1999a. 文献に基づく夏鳥の減少. 夏鳥の減少実態研究報告. pp. 1-10. 東京大学渡り鳥研究グループ, 東京.
- 森下英美子・樋口広芳. 1999b. 探鳥会および個人の観察記録に基づく夏鳥の減少. 夏鳥の減少実態研究報告. pp. 19-43. 東京大学渡り鳥研究グループ, 東京.
- 中村登流・中村雅彦. 1995. 原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>. 保育社, 大阪.
- 中村浩志・中村恵理. 1996. 戸隠探鳥会44年の出現鳥の変化. 信州大学教育学部附属自然教育施設研究業績 33: 35-44.
- 日本野鳥の会大阪支部. 1987. 大阪府鳥類目録. 日本野鳥の会大阪支部, 大阪.
- 日本野鳥の会大阪支部. 1990. 大阪の野鳥 VOL. 5. 大阪府農林水産部, 大阪.
- 日本野鳥の会大阪支部. 2002. 大阪府鳥類目録 2001. 日本野鳥の会大阪支部, 大阪.
- 都市鳥研究会. 1988. 都市に生きる野鳥の生態. 都市鳥研究会, 和光.
- 安田雅俊・川路則友・福井晶子・金井裕. 2005. ファイ係数であきらかになった20世紀後半の日本の鳥類群集の変化傾向. 日本鳥学会誌 54: 86-101.
- 由井正敏. 1983. 森林成長類の群集解析III 繁殖期群集の年次変動. 山階鳥類研究所報告 15: 19-36.

Breeding distribution of Wrens *Troglodytes troglodytes* in Osaka Prefecture

Junichi Matsuo¹, Yuko Ota², Eiichi Otaya³, Miho Kazama^{3,4}, Naomi Kumashiro³,
Sakae Takeshita³, Susumu Nalamura³, Sizuyo Nishimura³, and Takeshi Wada³

1. Chayamadai 2-3-17-209, Sakai 590-0115, Japan

2. Shikisaikan, Kagata 3822-1, Kawachinagano 586-0071, Japan

3. Osaka Bird Study Group, c/o Osaka Museum of Natural History, Nagai Park 1-23,
Higashisumiyosi-ku, Osaka 546-0034, Japan

4. Natural History Museum, Kishiwada City, Sakaimachi 6-5, Kishiwada 596-0072, Japan

The breeding distribution of Wrens *Troglodytes troglodytes* was studied in Osaka Prefecture, Western Japan. No Wrens were recorded in northern part of Osaka, but Wrens in the Kongo mountains and Izumi mountains, in the southern part of Osaka, were found to be distributed more widely than previously believed. Wrens were recorded only on mountains whose peaks higher than 850m in altitude, but not recorded in mountains whose peaks were less than 600m in altitude. The Wrens were recorded from 310m to 1120m in altitude. More than 75% of the vegetation types of the plots where Wrens were recorded consisted of plantations of cedars or cypresses. Wrens were recorded significantly more frequently in beech forest and the plantations compared with sample plots from whole census courses.

Key words: Troglodytes troglodytes, Wren, Osaka, distribution

